

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-149794

(43)Date of publication of application : 31.05.1994

(51)Int.Cl.

G06F 15/20

G06F 15/20

(21)Application number : 04-316110

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.1992

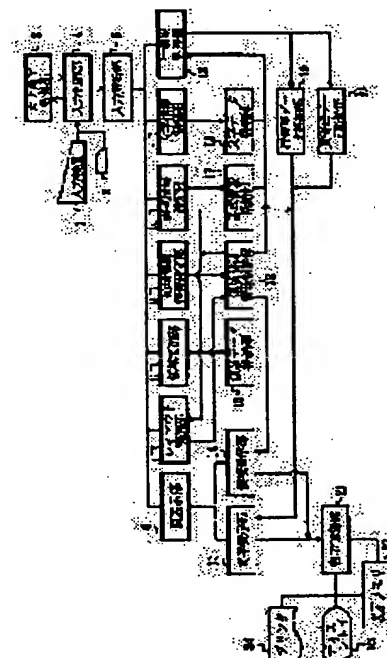
(72)Inventor : TAKADA TOSHIYUKI
MATSUSE KENJI
HAYAMA KAZUHIRO
OKAZAKI YUKINORI
KOBAYASHI HIROYUKI
TOMITA TAKEHIITO
KATAHIRA MITSUKI
AKUTSU TAKASHI

(54) DOCUMENT PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily perform layout operation on the document processor and obtain flexibility.

CONSTITUTION: The document processor is provided with means 8, 9, and 10 which generate areas, means 15, 16, and 17 which stores the sizes and positions of the areas, a means 10 which sets reference lines on a form, a means 17 which stores the positions of the reference line, a means 9 which sets reference lines in the areas, a means 16 which stores the positions of the reference lines, a means 7 which rearranges the areas, and means 1 and 2 which indicate the rearrangement. Then the layout operation is carried out so that the reference lines on the set form are aligned with the reference lines of the areas.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the document preparation equipment which has a means to memorize the size and position of a means to create a field which is [photograph / a plate,] different in a document, and these fields A means to set up the datum line in a form, and a means to memorize the datum-line position set up in the form, A means to set up the datum line in a field, and a means to memorize the datum-line position set up in the field, Document preparation equipment characterized by rearranging a field so that a means to rearrange a field, and a means to direct relocation of a field may be established, and the form datum line and the field datum line may be set up and these datum lines may be doubled by the directions means.

[Claim 2] Document preparation equipment characterized by establishing a means to set up the two or more datum lines in a form, and a means to memorize two or more datum-line positions set up in the form, in document preparation equipment according to claim 1, setting up two or more form datum lines, choosing the nearest form datum line as the field datum line before relocation, and rearranging for this form datum line and the field datum line.

[Claim 3] It is document preparation equipment which a means specify the movable range of a field for every field, and a means memorize this movable range are established in document preparation equipment according to claim 1 or 2, and is characterized by for these movable ranges information to be information showing relation with the movable range information set up with the printing plate and the stage, or format set up with not absolute value information but the format according to field individual in that case.

[Claim 4] Document preparation equipment characterized by a means to memorize the display position, the display rectangle, and the rate of field variable power in a field being established apart from the size of a field in document preparation equipment according to claim 3, and performing datum-line doubling to the field where the movable range was set up, and performing change of a display rectangle, or variable power of a field when the position beyond the movable range is directed.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] In case this invention draws up the document which includes a plate, a photograph, etc. other than the usual text, it relates to the document preparation equipment which can perform automatic layout.

[0002]

[Description of the Prior Art] When drawing up the document with which a plate or a photograph is intermingled in a text, generally, a text, a plate, or a photograph is created individually, respectively, and these arrangement work is done at the process called layout work. A beautiful layout is attained by performing arrangement of a plate or a photograph intermingled in a form according to the following rules, although these arrangement work is done by the designer.

1) Set the predetermined datum line as a-form and arrange according to it.

2) Set and arrange the plate or photograph in a form on predetermined criteria. For example, in the case of a scenery photograph, the position of a horizontal line is doubled, respectively. In the case of a person photograph, the position of the line a person's eyes is doubled, respectively. In addition, a lengthwise center is arranged.

In order to do such layout work simply and rational, it is well-known to prepare the datum line in each field and to perform movement and the layout of a figure by interactive operation (refer to JP,62-214957,A). Moreover, the document preparation equipment which can create a field in a document, memorizes the position in a field and the possible range of a size, and controls the position and size of a field based on it is well-known (refer to JP,63-16365,A).

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the aforementioned well-known technology offers the effective auxiliary means in the case of layout work, it does not perform easy automatic layout. With document preparation equipment given in JP,63-16365,A, although change and error recovery processing of automatic layout are possible, a setup of the movable range of a field is not easy, and when the movable range is changed within format, it must reconfigure the movable range for every field. Moreover, if the position of one photograph which exists in a form is corrected when doing layout work according to the rule shown with the above 2, you have to readjust the position of all photographs. When the datum line in a form is furthermore changed, you have to rearrange all of the plate and photograph relevant to the datum line.

[0004] Layout work well-known as mentioned above is very complicated, and requires time and effort. So, the purpose of this invention is to offer the document preparation equipment in which automatic-layout work is possible with an easy means. In this case, in case a plate, or the position and size of a field of a photograph are automatically changed by automatic layout, it is desirable [the movable range of a field] that it can set up with an easy means so that it may not become the arrangement which the operator considers, and the layout which was widely different. Furthermore, when the range which a field should arrange is exceeded by datum-line doubling, it is desirable for the trimming or variable power of these fields to be possible.

[0005]

[Means for Solving the Problem] According to this invention according to claim 1, this

technical problem is solved as follows. Namely, it sets to the document preparation equipment which has a means to memorize the size and position of a means to create a field which is [photograph / a plate] different in a document, and these fields. A means to set up the datum line in a form, and a means to memorize the datum-line position set up in the form, A means to set up the datum line in a field, and a means to memorize the datum-line position set up in the field, A field is rearranged so that a means to rearrange a field, and a means to direct relocation of a field may be established, and the form datum line and the field datum line may be set up and these datum lines may be doubled by the directions means.

[0006] In this case, it is advantageous, if a means to set up the two or more datum lines, and a means to memorize two or more datum-line positions set up in the form are established in the form, two or more form datum lines are set up, the nearest form datum line is chosen as the field datum line before relocation and it is made to rearrange for this form datum line and the field datum line. A means specify the movable range of a field for every field, and a means memorize this movable range are established, and if it is made be the information which expresses relation with the movable range information to which these movable ranges information was set with the printing plate and the stage, or format set up with not absolute value information but the format according to field individual in that case, the layout of a document will not become an operator's prediction and the thing which was widely different.

[0007] If a means to memorize the display position, the display rectangle, and the rate of field variable power in a field is established apart from the size of a field, and datum-line doubling is performed to the field where the movable range was set up, and it is made to perform change of a display rectangle, or variable power of a field when the position beyond the movable range is directed, even if it exceeds the range which a field should arrange by datum-line doubling, the trimming or variable power of these fields is possible.

[0008]

[Function] The form datum line is set to a form and the position of this form datum line is memorized. On the other hand, the field datum line is set to each field, and the position of this field datum line is memorized. If a layout is directed with an input unit in this state, a layout will be performed so that the form datum line and each field datum line may be doubled. In this case, if the two form datum lines are set up, the form datum line of the direction near each field datum line will be chosen in the state before relocation, and a layout will be performed so that this form datum line and the field datum line may be doubled. When the movable range of each field is set up, each field is moved within the limits of it, and a layout is performed. In this case, about the field which will exceed the movable range if datum-line doubling is performed, change of a display rectangle or variable power of a field is performed.

[0009]

[Example] A drawing explains the example of this invention in detail below. Drawing 1 shows the hardware composition of the equipment by this invention. The keyboard 102 and the mouse 103 are connected to MPU and I/O control unit 101 which are the main part of the equipment by this invention as an input unit, and the display 104 and the printer 105 are connected to them as an output unit, and memory 106, a hard disk 107, and floppy equipment 108 are connected as storage. Drawing 2 is the block diagram showing the composition of MPU and I/O control unit 101 in detail. This explains the composition and operation of this invention. By this example, when it has the form datum line as format data and the movable range is exceeded, the processing which makes a display change automatically by selection is explained.

[0010] Equipment first has an input unit 1 (keyboard), an input unit 2 (mouse), the input-control section 4, the kana kanji transducer 3, and the input analysis section 5 as the input section. The control section of equipment consists of the page display 6, the character representation section 13, the field display 14, the layout control section 7, the field control section 8, the field control information setting section 9, the format information setting section 10, an alphabetic information control section 11, and the line composition processing section 12. The storage section of equipment consists of the field data storage section 15, the field control information storing section 16, the format information storing section 17, the alphabetic data storing section 18, the line management data storing section 19, and the page

management data storing section 20. Furthermore, the output section of equipment consists of a display 23, a printer 24, the display control section 21, and display memory 22.

[0011] If change of format is directed with the <setting of the form datum line> input units 1 or 2, a format processing selection menu will be displayed by the format information setting section 10 (drawing 3). With an input unit 2 (mouse), the datum-line setting screen shown in drawing 4 when a datum-line setup is chosen here is displayed, and in a horizontal datum-line setup, it moves in the vertical direction, in a vertical datum-line setup, it moves at a longitudinal direction, and a datum-line position is specified. If execution is chosen here, the menu of whether to perform a datum-line setup further will be displayed (drawing 5). If these operations are repeated as required, two or more datum lines will be set up. The datum-line position set up here is saved in the format information storing section 17. Drawing 6 shows the contents of the format information saved. If the field movable range is similarly chosen from format change, the screen shown in drawing 16 is displayed and the movable range can be set up with an input unit 2. It is held like [this information] the datum line at the format information storing section 17.

[0012] If a field datum-line setup is directed with input units 1 or 2 when the field is chosen, as shown in <setting of the field datum line> drawing 7, the menu shown in drawing 8 will be displayed. Like formatting, with an input unit 2, the datum-line setting direction can be chosen here, and in a horizontal datum-line setup, it moves in the vertical direction, in a vertical datum-line setup, moves at a longitudinal direction, and a datum-line position is specified (drawing 9). If execution is chosen here and the datum line is determined, the menu which sets up the movable range of a field will be displayed (drawing 10). The datum-line position and movable range information which were set up here are held at the field control information storing section 16. Drawing 11 shows the contents of the field control information saved.

[0013] If a re-layout is directed with input units 1 or 2 where <operation of datum-line doubling> these datum lines are set up, operation shown with a flow chart will be performed to drawing 12 and drawing 13, the form datum line and the field datum line will be put together, and the layout of a new field will be decided. If it does not judge and (Step 1) set up probably whether the form datum line is set up in the format of the present page first, this processing stops and datum-line doubling is not performed about this page. When the datum line is set up, offset initialization of the field data in a page is performed (Step 2).

[0014] Next, one field is chosen, whether the field datum line is set as this field judges (Step 3), and if not set up, in order to move to processing of the next field, it jumps to Step S16. If it does not judge and (Step 4) set up whether the movable range information on a field is set up next when the datum line is set up, the form datum line corresponding to a field is determined (Step 10), and a field change position is determined (Step 11). If the movable range judges whether it is what was set up arbitrarily in due form (Step 5) and is arbitrarily set up when the movable range of a field is set up, the movable range will be authorized (Step 6) and Step 10 will be reached. If not set up arbitrarily, the movable range will judge whether it is a setup in a margin (Step 7), if it is a setup in a margin, the movable range will be authorized (Step 8) and Step S10 will be reached. When it is not a setup in a margin, the movable range is authorized (Step 9) and it reaches to Step S10.

[0015] If a new region is decided at Step 11, it will judge whether the movable range to which a field display position and width of face are held in the field in this position is exceeded (Step 12). In falling within a movable range, in order to move to processing of the next field, it judges whether the following field data are in a page (Step 16), and if there is nothing, it will end now. If there are the following field data, the field data offset in a page will be updated (Step 17), and it will return to Step 3. When not falling within a movable range, the warning message shown in drawing 17 is displayed (Step 13), and it judges whether a display size is changed (Step 14). In not changing, when changing as it is, the position and size of a field are changed (Step 15) and it moves to processing (Step 16) of the next field so that a field may fall within a movable range.

[0016] Next, drawing 14 and drawing 15 explain the effective datum-line determination in the case of having set two or more form datum lines as format, relocation spotting, the judgment

of whether a display falls within a movable range, and change of a display size. The meaning of a parameter entered in drawing 14 and drawing 15 is shown below.

[0017] First, format information is shown. KX0 The direction datum line 0 of X in format, and KY0 the direction datum line 0 of Y in format, and KX1 The direction datum line 1 of X in format, and KY1 The direction datum line 1 of Y in format, and xd0 The X coordinate of the stage 0, and yd0 For the Y coordinate of the stage 0, and sxd0, X pieces of the stage 0 and syd0 are Y pieces of the stage 0, and xd1. The X coordinate of the stage 1, and yd1 X pieces of the stage 1 and syd1 of the Y coordinate of the stage 1 and sxd1 are Y pieces of the stage 1. Next, field information is shown. kxa The direction datum line of X of Field A, and kya the direction datum line of Y of Field A, and kxb The direction datum line of X of Field B, and kyb The direction datum line of Y of Field B and xa the X coordinate (before change) of Field A and ya the Y coordinate (before change) of Field A, and sxa X pieces (before change) of Field A, and sya Y pieces (before change) of Field A, and xb -- the X coordinate (before change) of Field B, and yb the Y coordinate (before change) of Field B, and sxb X pieces (before change) of Field B, and syb Y pieces (before change) of Field B and xa' the X coordinate (after change) of Field A and ya' The Y coordinate (after change) of Field A and sxa' X pieces (after change) of Field A and sya' For Y pieces (after change) of Field A, and xb', the X coordinate (after change) of Field B and yb' are [X pieces (after change) of Field B and syb' of the Y coordinate (after change) of Field B and sxb'] Y pieces (after change) of Field B.

[0018] If its attention is paid to the <effective datum-line determination> field A, the difference of the position of the datum line of Field A and the format datum line 0 is expressed with the following (formula 1).

$$\text{deltay0} = \text{ya} + \text{kya} \cdot \text{KY0} \quad \text{-- (formula 1)}$$

The difference of the position of the datum line of Field A and the format datum line 1 is similarly expressed with the following (formula 2).

$$\text{deltay1} = \text{ya} + \text{kya} \cdot \text{KY1} \quad \text{-- (formula 2)}$$

Therefore, the smaller one serves as the effective datum line among delta y0 and delta y1.

If its attention is paid to the <relocation spotting> field A and the datum line 0, the present gap deltax will be called for by the following (formula 3).

$$\text{deltax} = \text{xa} + \text{kxa} \cdot \text{KX0} \quad \text{-- (formula 3)}$$

The position after change serves as the following (formula 4) from this gap and the present region.

$$\text{Ya} = \text{ya} + \text{deltax} \quad \text{-- (formula 4)}$$

[0019] <Movable range check and display rectangle change> drawing 15 shows the relation between a real field and a display rectangle (Field A explains). The meaning of the parameter in that case is shown below. First, for the Y coordinate of Field A, and sxa', X pieces of Field A and sya' are [xa' / the X coordinate of Field A, and ya'] Y pieces of Field A, and dxa. The field frame start (X coordinate) of Field A, and dya X field frames of Field A and dsya(s) of the field frame start (Y coordinate) of Field A and dsxa are Y field frames of Field A.

[0020] When the movable range is in the stage, the stage set as the object of the movable range is chosen from the field display starting position before change. if a display starting position is set to Dxa and Dxb -- respectively -- the following (formula 5) -- it is computed by making it like (formula 6)

$$\text{Dxa} = \text{xa}' + \text{dxa} \quad \text{-- (formula 5)}$$

$$\text{Dya} = \text{ya}' + \text{dya} \quad \text{-- (formula 6)}$$

The stage subsided by this is determined from format information. The stage position and **** which were determined become the movable range of Field A. Here, it becomes a stage 0 and xd0, yd0, sxd0, and syd0 become the value. A display starting position is compared with the movable range here. That is, in xa'+dxa<xd0 or ya'+dya<yd0, xd0+sxd0<xa'+dxa+dsxa, or yd0+syd0<ya'+dya+dsya, a message is displayed and a field frame position or width of face is changed.

[0021] If dxa" and dya" are made into the field frame starting position after change, this will be determined as follows. Namely, at the time of xa'+dxa<xd0, it is dxa"=xd0-xa' and is dya"=yd0-ya' at the time of ya'+dya<yd0. If dsxa" and dsya" are made into the field frame starting position after change, this will be determined as follows. Namely, at the time of

$xd0+ sxd0 < xa'+ dxa+ dsxa$, it is $dsxa''=xd0+ sxd0- (xa'+ dxa)$ and is $dsya''=yd0+ syd0- (ya'+ dya)$ at the time of $yd0+ syd0 < ya'+ dya+ dsya$.

[0022]

[Effect of the Invention] Since the datum line was set up in the field, when according to this invention a claim 1 and given in two one of two or more of the fields of a form is changed or the datum line of a form is changed, the purpose's position arranging can be realized easily and the duration of layout work can be shortened sharply. Since according to this invention according to claim 3 the movable range of a field can set up easily and there is no need for reconfiguration of the movable range of a field by change of the movable range by change of format each time, the increase in efficiency of work can be attained. Since according to this invention according to claim 4 the display of a field is automatically changed when a field exceeds the movable range on the occasion of automatic layout, the increase in efficiency of work can be attained.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the outline composition of the equipment by this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the detailed composition of the equipment by this invention.

[Drawing 3] It is drawing showing the display of a format processing selection menu.

[Drawing 4] It is drawing showing a datum-line setting screen.

[Drawing 5] It is drawing showing the display of a datum-line setting selection menu.

[Drawing 6] It is drawing showing the content of format information.

[Drawing 7] It is drawing showing selection of a field.

[Drawing 8] It is drawing showing the display of a field datum-line setting selection menu.

[Drawing 9] It is drawing showing the display in the case of a datum-line setup.

[Drawing 10] It is drawing showing the display of a field movable entry menu.

[Drawing 11] It is drawing showing the content of field control information.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows operation of the equipment by this invention.

[Drawing 13] It is the flow chart which shows operation of the equipment by this invention.

[Drawing 14] It is drawing for explaining a setup of a field.

[Drawing 15] It is drawing for explaining a setup of a field.

[Drawing 16] It is drawing showing the display in the case of a field movable entry.

[Drawing 17] It is drawing showing the display of an alarm message.

[Description of Notations]

- 1 Input Unit
- 2 Input Unit
- 3 Kana Kanji Transducer
- 4 Input Control Section
- 5 Input Analysis Section
- 6 Page Display
- 7 Layout Control Section
- 8 Field Control Section
- 9 Field Control Information Setting Section
- 10 Format Information Setting Section
- 11 Alphabetic Information Control Section
- 12 Line Composition Processing Section
- 13 Character Representation Section
- 14 Field Display
- 15 Field Data Storage Section
- 16 Field Control Information Storing Section
- 17 Format Information Storing Section
- 18 Alphabetic Data Storing Section
- 19 Line Management Data Storing Section
- 20 Page Management Data Storing Section
- 21 Display Control Section
- 22 Display Memory
- 23 Display

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-149794

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 6 F 15/20

識別記号 庁内整理番号
5 3 6 9288-5L
5 4 6 Z 9288-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4(全 10 頁)

(21)出願番号 特願平4-316110
(22)出願日 平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 高田 俊幸
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 松瀬 健司
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 羽山 和裕
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

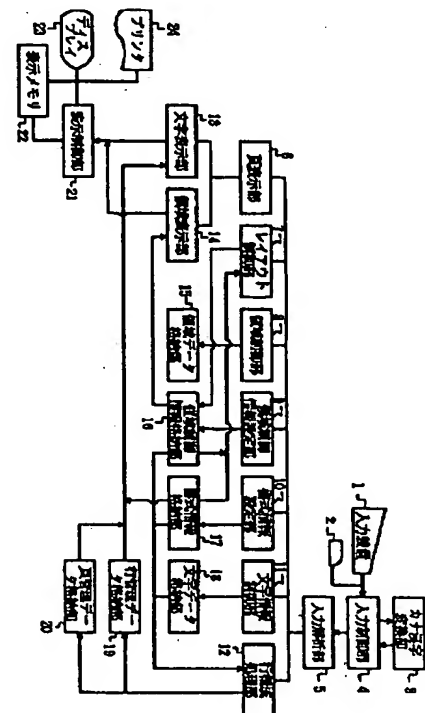
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 文書作成装置

(57)【要約】

【目的】文書作成装置におけるレイアウト作業を簡単に行うことができかつ融通性を備えたものにする。

【構成】文書作成装置に、領域を作成する手段8、9、領域の大きさと位置を記憶する手段15、16、17、用紙に基準線を設定する手段10、この基準線の位置を記憶する手段17、領域に基準線を設定する手段9、この基準線の位置を記憶する手段16、領域を再配置する手段7、及び再配置を指示する手段1、2を設け、設定された用紙の基準線と領域の基準線とを合わせるようにレイアウト作業を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 文書内に図版および写真等の異なった領域を作成する手段およびこれら領域の大きさと位置を記憶する手段を有する文書作成装置において、用紙内に基準線を設定する手段と、用紙内に設定した基準線位置を記憶する手段と、領域内に基準線を設定する手段と、領域内に設定した基準線位置を記憶する手段と、領域を再配置する手段と、領域の再配置を指示する手段とが設けられており、用紙基準線と領域基準線を設定し、かつ指示手段によりこれら基準線を合わせるように領域を再配置することを特徴とする文書作成装置。

【請求項2】 請求項1記載の文書作成装置において、用紙内に2本以上の基準線を設定する手段と、用紙内に設定した2本以上の基準線位置を記憶する手段とが設けられており、複数の用紙基準線を設定し、再配置前に領域基準線に最も近い用紙基準線を選択し、この用紙基準線と領域基準線とを対象として再配置を行うことを特徴とする文書作成装置。

【請求項3】 請求項1または2記載の文書作成装置において、各領域ごとに領域の可動範囲を指定する手段とこの可動範囲を記憶する手段とが設けられており、その場合これら可動範囲情報は、領域個別の絶対値情報ではなく、書式で設定された版面および段または書式で設定された可動範囲情報との関連を表す情報であることを特徴とする文書作成装置。

【請求項4】 請求項3記載の文書作成装置において、領域の大きさは別に、領域内の表示位置、表示範囲および領域変倍率を記憶する手段が設けられており、可動範囲が設定された領域に対して基準線合わせを行い、可動範囲を越えた位置が指示された場合、表示範囲の変更または領域の変倍を行うことを特徴とする文書作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通常の記事の他に図版および写真等を含む文書を作成する際に自動レイアウトを行うことができる文書作成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】文章の中に図版または写真が混在する文書を作成する場合、一般に文章と図版または写真はそれぞれ個別に作成し、レイアウト作業と称する工程でこれらの配置作業を行う。これらの配置作業は、デザイナーによって行われるが、用紙内に混在する図版または写真等の配置は、次のような規則に従って行うことにより、美しいレイアウトが可能になる。

- 1) 用紙に所定の基準線を設定し、それに合わせて配置する。
- 2) 用紙内の図版または写真を所定の基準で合わせて配置する。例えば風景写真の場合にはそれぞれ水平線の位置を合わせる。人物写真の場合にはそれぞれ人物の目の

線の位置を合わせる。その他に縦方向の中心をそろえる。

このようなレイアウト作業を簡単かつ合理的にするため、各領域に基準線を設け、対話的な操作により図形の移動およびレイアウトを行うことは公知である（特開昭62-214957号公報参照）。また文書内に領域を作成でき、領域内の位置および大きさの可能範囲を記憶し、それに基づいて領域の位置および大きさを制御する文書作成装置は公知である（特開昭63-16365号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前記公知技術は、レイアウト作業の際に有効な補助手段を提供するが、簡単な自動レイアウトを行うものではない。特開昭63-16365号公報に記載の文書作成装置では、自動レイアウトの変更およびエラリカバリー処理が可能であるが、領域の可動範囲の設定は容易でなく、書式内で可動範囲を変更した場合、領域ごとに可動範囲を再設定しなければならない。また前記2)で示した規則に従ってレイアウト作業を行う場合、用紙内に存在する1つの写真の位置を修正すると、その他すべての写真の位置を再調整しなければならない。さらに用紙内の基準線を変更した場合、その基準線に関連した図版および写真をすべて再配置しなければならない。

【0004】前記のように公知のレイアウト作業は極めて複雑で手間のかかるものである。それ故に本発明の目的は、簡単な手段で自動レイアウト作業が可能な文書作成装置を提供することにある。その場合、自動レイアウトにより図版または写真の領域の位置と大きさを自動的に変更する際、オペレータが思っている配置とかけ離れたレイアウトにならないように、領域の可動範囲は簡単な手段で設定できることが望ましい。さらに、基準線合わせにより、領域がレイアウトすべき範囲を越えた場合、これら領域のトリミングまたは変倍が可能であることが望ましい。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明によれば、この課題は次のようにして解決される。すなわち文書内に図版および写真等の異なった領域を作成する手段およびこれら領域の大きさと位置を記憶する手段を有する文書作成装置において、用紙内に基準線を設定する手段と、用紙内に設定した基準線位置を記憶する手段と、領域内に基準線を設定する手段と、領域内に設定した基準線位置を記憶する手段と、領域を再配置する手段と、領域の再配置を指示する手段とが設けられており、用紙基準線と領域基準線を設定し、かつ指示手段によりこれら基準線を合わせるように領域を再配置する。

【0006】その場合、用紙内に2本以上の基準線を設定する手段と、用紙内に設定した2本以上の基準線位置を記憶する手段とが設けられており、複数の用紙基準線

(3)

を設定し、再配置前に領域基準線に最も近い用紙基準線を選択し、この用紙基準線と領域基準線とを対象として再配置を行うようにすると有利である。各領域ごとに領域の可動範囲を指定する手段とこの可動範囲を記憶する手段とが設けられており、その場合これら可動範囲情報は、領域個別の絶対値情報ではなく、書式で設定された版面および段または書式で設定された可動範囲情報との関連を表す情報であるようにすれば、文書のレイアウトは、オペレータの予測とかけ離れたものにはならない。

【0007】領域の大きさは別に、領域内の表示位置、表示範囲および領域変倍率を記憶する手段が設けられており、可動範囲が設定された領域に対して基準線合わせを行い、可動範囲を越えた位置が指示された場合、表示範囲の変更または領域の変倍を行うようにすれば、基準線合わせにより領域がレイアウトすべき範囲を越えても、これら領域のトリミングまたは変倍が可能である。

【0008】

【作用】用紙には用紙基準線が設定され、この用紙基準線の位置が記憶される。一方各領域には領域基準線が設定され、この領域基準線の位置が記憶される。この状態において入力装置によってレイアウトが指示されると、用紙基準線と各領域基準線を合わせるようにレイアウトが行われる。その場合、2本の用紙基準線が設定されていると、再配置前の状態で各領域基準線に近い方の用紙基準線が選択され、この用紙基準線と領域基準線を合わせるようにレイアウトが行われる。各領域の可動範囲が設定されている場合、その範囲内で各領域を動かしてレイアウトが行われる。その場合、基準線合わせを行うと可動範囲を越える領域については、表示範囲の変更または領域の変倍が行われる。

【0009】

【実施例】本発明の実施例を以下図面により詳細に説明する。図1は、本発明による装置のハードウェア構成を示している。本発明による装置の本体であるMPUおよび入出力制御部101には、入力装置としてキーボード102およびマウス103が接続されており、出力装置としてディスプレイ104およびプリンタ105が接続されており、かつ記憶装置としてメモリ106、ハードディスク107およびフロッピー装置108が接続されている。図2は、MPUおよび入出力制御部101の構成を詳細に示すブロック図である。これにより本発明の構成と動作を説明する。本実施例では、用紙基準線を書式データとして持ち、可動範囲を越えた場合、選択により自動的に表示変更を行う処理について説明する。

【0010】装置は、まず入力部として、入力装置1（キーボード）、入力装置2（マウス）、入力制御部4、カナ漢字変換部3および入力解析部5を有する。装置の制御部は、頁表示部6、文字表示部13、領域表示部14、レイアウト制御部7、領域制御部8、領域制御

情報設定部9、書式情報設定部10、文字情報制御部11および行構成処理部12から構成されている。装置の記憶部は、領域データ格納部15、領域制御情報格納部16、書式情報格納部17、文字データ格納部18、行管理データ格納部19および頁管理データ格納部20から構成されている。さらに装置の出力部は、ディスプレイ23、プリンタ24、表示制御部21および表示メモリ22から構成されている。

【0011】＜用紙基準線の設定＞入力装置1または2によって書式の変更が指示されると、書式情報設定部10により書式処理選択メニューが表示される（図3）。ここで基準線設定が選択されると、図4に示す基準線設定画面が表示され、入力装置2（マウス）により、横基準線設定の場合には上下方向に、縦基準線設定の場合には左右方向に動かして、基準線位置を指定する。ここで実行を選択すると、さらに基準線設定を行うか否かのメニューが表示される（図5）。これらの操作を必要なだけ繰り返せば、複数の基準線が設定される。ここで設定された基準線位置は、書式情報格納部17に保存される。図6は、保存される書式情報の内容を示している。同様に書式変更から、領域可動範囲を選択すると、図16に示す画面が表示され、入力装置2により可動範囲を設定することができる。この情報も基準線と同様に書式情報格納部17に保持される。

【0012】＜領域基準線の設定＞図7に示すように領域が選択されている場合、入力装置1または2によって領域基準線設定が指示されると、図8に示すメニューが表示される。ここで基準線設定方向を選択することができ、書式設定と同様に入力装置2により、横基準線設定の場合には上下方向に、縦基準線設定の場合には左右方向に動かして、基準線位置を指定する（図9）。ここで実行を選択し、基準線を決定すると、領域の可動範囲を設定するメニューが表示される（図10）。ここで設定された基準線位置と可動範囲情報は、領域制御情報格納部16に保持される。図11は、保存される領域制御情報の内容を示している。

【0013】＜基準線合わせの動作＞これら基準線が設定された状態で入力装置1または2によって再レイアウトが指示されると、図12、図13にフローチャートで示す動作が行われ、用紙基準線と領域基準線が合わされ、新たな領域のレイアウトが確定する。まず初めに現在頁の書式内に用紙基準線が設定されているかどうかを判定し（ステップ1）、設定されていない場合は、本処理は停止され、この頁に関しては基準線合わせは行われない。基準線が設定されている場合、頁内領域データのオフセット初期化を行う（ステップ2）。

【0014】次に1つの領域が選ばれ、この領域に領域基準線が設定されているかどうか判定し（ステップ3）、設定されていない場合は、次の領域の処理に移るためステップS16へジャンプする。基準線が設定されて

いる場合、次に領域の可動範囲情報が設定されているかどうかを判定し（ステップ4）、設定されていなければ、領域に対応する用紙基準線を決定し（ステップ10）、領域変更位置を決定する（ステップ11）。領域の可動範囲が設定されている場合には、可動範囲が書式で任意に設定されたものかどうかを判定し（ステップ5）、任意に設定されたものであれば、可動範囲を認定し（ステップ6）、ステップ10に達する。任意に設定されたものでなければ、可動範囲が余白内の設定かどうかを判定し（ステップ7）、余白内の設定であれば可動範囲を認定し（ステップ8）、ステップS10に達する。余白内の設定でない場合、可動範囲を認定し（ステップ9）、ステップS10へ達する。

【0015】ステップ11で新しい領域位置が確定すると、この位置において領域表示位置および幅が領域内に保持してある可動範囲を越えるかどうかを判定する（ステップ12）。可動範囲内におさまる場合には、次の領域の処理に移るために、頁内に次の領域データがあるかどうか判定し（ステップ16）、なければこれで終了する。次の領域データがあれば、頁内領域データオフセットを更新し（ステップ17）、ステップ3へ戻る。可動範囲内におさまらない場合、図17に示す警告メッセージを表示し（ステップ13）、表示サイズを変更するかどうか判定する（ステップ14）。変更しない場合にはそのまま、変更する場合には、可動範囲内に領域がおさまるように、領域の位置と大きさを変更して（ステップ15）、次の領域の処理（ステップ16）に移る。

【0016】次に、書式に複数の用紙基準線が設定してある場合の有効基準線決定、再配置位置決定、可動範囲内に表示がおさまるかどうかの判定、および表示サイズの変更について、図14および図15によって説明する。図14および図15に記入したパラメータの意味を次に示す。

【0017】まず、書式情報について示す。KX0は、書式内X方向基準線0、KY0は、書式内Y方向基準線0、KX1は、書式内X方向基準線1、KY1は、書式内Y方向基準線1、xd0は、段0のX座標、yd0は、段0のY座標、sxd0は、段0のX幅、syd0は、段0のY幅、xd1は、段1のX座標、yd1は、段1のY座標、sxd1は、段1のX幅、syd1は、段1のY幅である。次に、領域情報について示す。kxaは、領域AのX方向基準線、kyaは、領域AのY方向基準線、kxbは、領域BのX方向基準線、kybは、領域BのY方向基準線、xaは、領域AのX座標（変更前）、yaは、領域AのY座標（変更前）、sxaは、領域AのX幅（変更前）、syaは、領域AのY幅（変更前）、xbは、領域BのX座標（変更前）、ybは、領域BのY座標（変更前）、sxbは、領域BのX幅（変更前）、sybは、領域BのY幅（変更前）、xa'は、領域AのX座標（変更後）、ya'は、領域AのY座標（変更後）、sxa'は、領域AのX幅（変更後）、sy

a'は、領域AのY幅（変更後）、xb'は、領域BのX座標（変更後）、yb'は、領域BのY座標（変更後）、sxb'は、領域BのX幅（変更後）、syb'は、領域BのY幅（変更後）である。

【0018】＜有効基準線決定＞領域Aに着目すれば、領域Aの基準線と書式基準線0との位置の差は、次の（式1）で表される。

$$\Delta y_0 = y_a + k_{y_a} - KY_0 \cdots (\text{式1})$$

同様に領域Aの基準線と書式基準線1との位置の差は、次の（式2）で表される。

$$\Delta y_1 = y_a + k_{y_a} - KY_1 \cdots (\text{式2})$$

従って、 Δy_0 と Δy_1 のうち小さい方が有効基準線となる。

＜再配置位置決定＞領域Aと基準線0に着目すれば、現状のずれ Δy は、次の（式3）によって求められる。

$$\Delta y = y_a + k_{y_a} - KY_0 \cdots (\text{式3})$$

このずれと現在の領域位置から変更後の位置は、次の（式4）となる。

$$y_a = y_a - \Delta y \cdots (\text{式4})$$

【0019】＜可動範囲確認および表示範囲変更＞図15は、実領域と表示範囲の関係を示している（領域Aで説明）。その場合のパラメータの意味を次に示す。まず、xa'は、領域AのX座標、ya'は、領域AのY座標、sxa'は、領域AのX幅、sya'は、領域AのY幅、dxaは、領域Aの領域枠開始（X座標）、dyaは、領域Aの領域枠開始（Y座標）、dsxaは、領域Aの領域枠X幅、dsyaは、領域Aの領域枠Y幅である。

【0020】可動範囲が段内の場合、変更前の領域表示開始位置から、可動範囲の対象になる段を選択する。表示開始位置をDxa、Dxbとすると、それぞれ次の（式5）、（式6）ようにして算出される。

$$Dxa = xa' + dxa \cdots (\text{式5})$$

$$Dya = ya' + dya \cdots (\text{式6})$$

これによりおさまる段を書式情報から決定する。決定された段位置および段幅が、領域Aの可動範囲になる。ここでは段0となり、xd0、yd0、sxd0、syd0がその値となる。ここで表示開始位置と可動範囲を比較する。即ち、 $xa' + dxa < xd0$ 、または、 $ya' + dya < yd0$ 、 $xd0 + sxd0 < xa' + dxa$ 、または、 $yd0 + syd0 < ya' + dya + dsya$ の場合、メッセージを表示し、領域枠位置または幅を変更する。

【0021】 dxa'' および dya'' を変更後の領域枠開始位置とすると、これは次のようにして決定される。即ち、 $xa' + dxa < xd0$ のとき、 $dxa'' = xd0 - xa'$ であり、 $ya' + dya < yd0$ のとき、 $dya'' = yd0 - ya'$ である。 $dsxa''$ および $dsya''$ を変更後の領域枠開始位置とすると、これは次のようにして決定される。即ち、 $xd0 + sxd0 < xa' + dxa + dsxa$ のとき、 $dsxa'' = xd0 +$

(5)

7

$sxd0 - (xa' + dxa)$ であり、 $yd0 + syd0 < ya' + dya + dsya$ のとき、 $dsya'' = yd0 + syd0 - (ya' + dya)$ である。

【0022】

【発明の効果】請求項1および2記載の本発明によれば、領域内に基準線を設定できるので、用紙の複数の領域の1つを変更または用紙の基準線を変更した場合、目的の位置そろえが簡単に実現でき、レイアウト作業の所要時間が大幅に短縮できる。請求項3記載の本発明によれば、領域の可動範囲が簡単に設定でき、かつ書式の変更による可動範囲の変更によってそのつど領域の可動範囲の再設定の必要がないので、作業の効率化が達成できる。請求項4記載の本発明によれば、自動レイアウトの際に領域が可動範囲を越えた場合、領域の表示の変更を自動的に行うので、作業の効率化が達成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】本発明による装置の詳細構成を示すブロック図である。

【図3】書式処理選択メニューの表示を示す図である。

【図4】基準線設定画面を示す図である。

【図5】基準線設定選択メニューの表示を示す図である。

【図6】書式情報の内容を示す図である。

【図7】領域の選択を示す図である。

【図8】領域基準線設定選択メニューの表示を示す図である。

【図9】基準線設定の際の表示を示す図である。

【図10】領域可動範囲設定メニューの表示を示す図である。

【図11】領域制御情報の内容を示す図である。

【図12】本発明による装置の動作を示すフローチャートである。

8

トである。

【図13】本発明による装置の動作を示すフローチャートである。

【図14】領域の設定を説明するための図である。

【図15】領域の設定を説明するための図である。

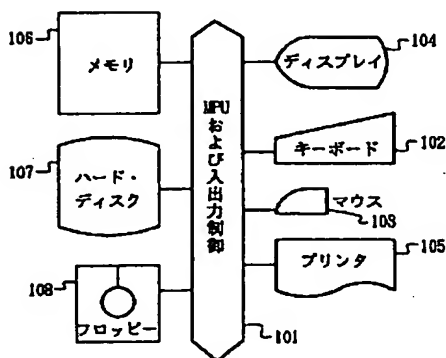
【図16】領域可動範囲設定の際の表示を示す図である。

【図17】警告メッセージの表示を示す図である。

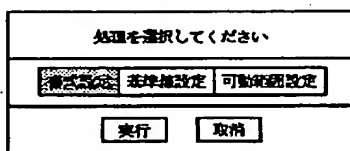
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 10 | 1 入力装置 |
| | 2 入力装置 |
| | 3 カナ漢字変換部 |
| | 4 入力制御部 |
| | 5 入力解析部 |
| | 6 頁表示部 |
| | 7 レイアウト制御部 |
| | 8 領域制御部 |
| | 9 領域制御情報設定部 |
| | 10 書式情報設定部 |
| 20 | 11 文字情報制御部 |
| | 12 行構成処理部 |
| | 13 文字表示部 |
| | 14 領域表示部 |
| | 15 領域データ格納部 |
| | 16 領域制御情報格納部 |
| | 17 書式情報格納部 |
| | 18 文字データ格納部 |
| | 19 行管理データ格納部 |
| | 20 頁管理データ格納部 |
| 30 | 21 表示制御部 |
| | 22 表示メモリ |
| | 23 ディスプレイ |
| | 24 プリンタ |

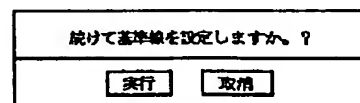
【図1】



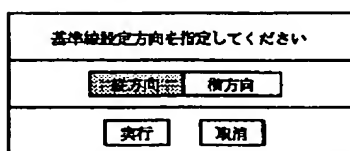
【図3】



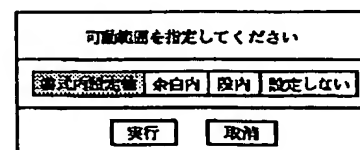
【図5】



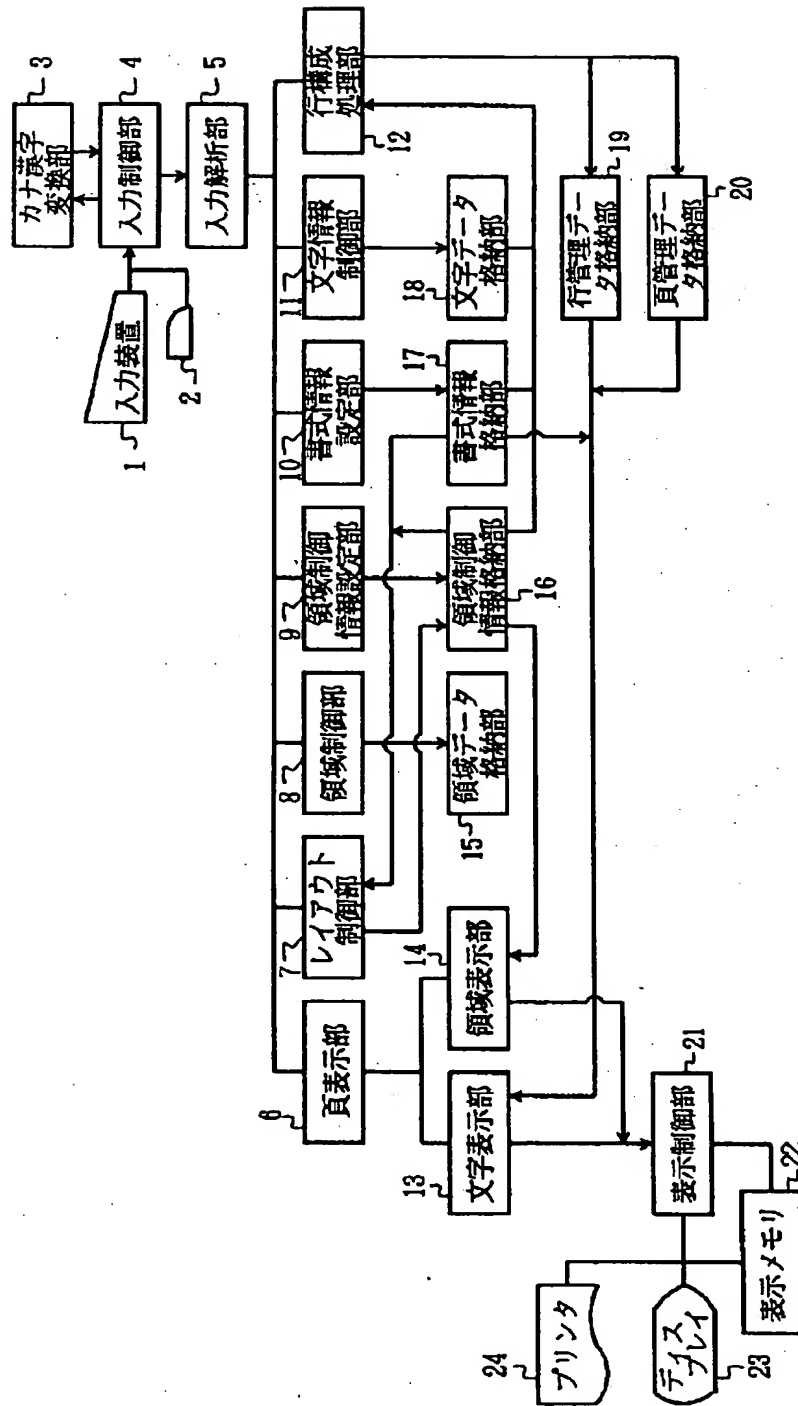
【図8】



【図10】



【図2】

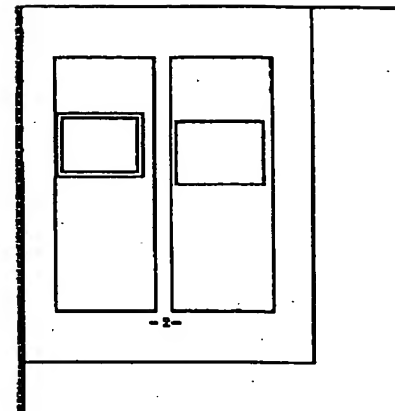


(7)

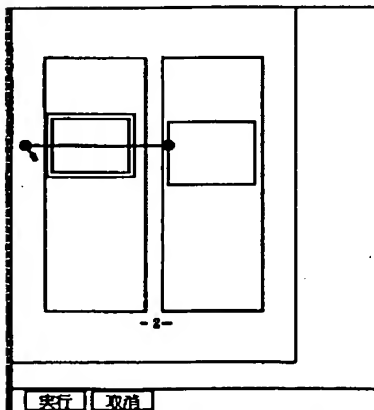
【図4】

実行		取消	
1段目 36行 20文字			
用紙サイズ	A4	縦長	
用紙方向	縦書・横書	横書	
余白	左	30mm	
余白	右	25mm	
余白	上	25mm	
余白	下	30mm	
段組み数	2段		
段間隔	5mm		
文字サイズ	10P		
和文書体	明朝		
英文処理	なし		
英文書体	ダッチ		
両端揃え	なし		
自動改行ピッチ変更	あり		
2重禁則	しない		
禁則領域	内側		

【図7】



【図9】

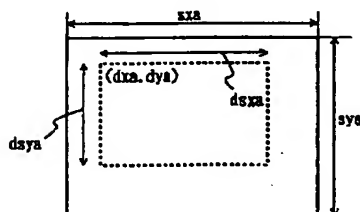


【図11】

データ種類	
内容表示属性	
排他属性	
ページ番号	
ページ内領域番号	
開始横位置	
開始縦位置	
領域横幅	
領域縦幅	
実データ長	
実データ記録位置	
透視属性	
浮動管理リンク	
枠線印刷有無と線種	
枠線印刷線幅	
枠内強調有無とパターン	
領域枠開始横位置	
領域枠開始縦位置	
領域データ横幅	
領域データ縦幅	
変倍矩形横幅	
変倍矩形縦幅	
領域内 X方向基準線	
領域内 Y方向基準線	

- 1 B 補足①参照
 1 B 0:内容表示あり 1:内容表示なし
 2 UB 補足②参照
 2 B -1:全頁、0からの連番
 2 UB 1~32
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 4 UB 実データの先頭からのオフセット
 4 UB 0:透明 1:不透明
 1 UB 未使用
 2 UB 0:枠線印刷なし
 2 UB 0:枠内強調なし
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)
 2 UB (単位BMU)

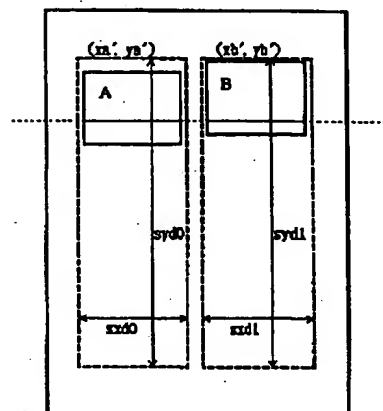
【図15】



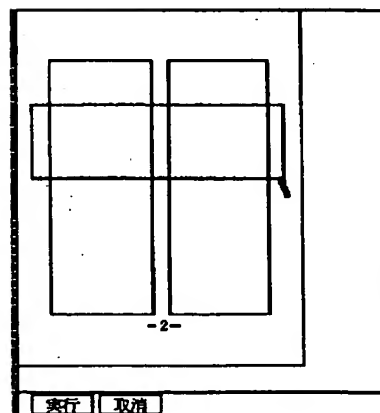
【図17】

領域が指定された可動範囲を超えます 処理を選択してください	
<input type="button" value="処理を中止"/>	<input type="button" value="表示サイズを変更"/>
<input type="button" value="実行"/>	<input type="button" value="取消"/>

【图 14】

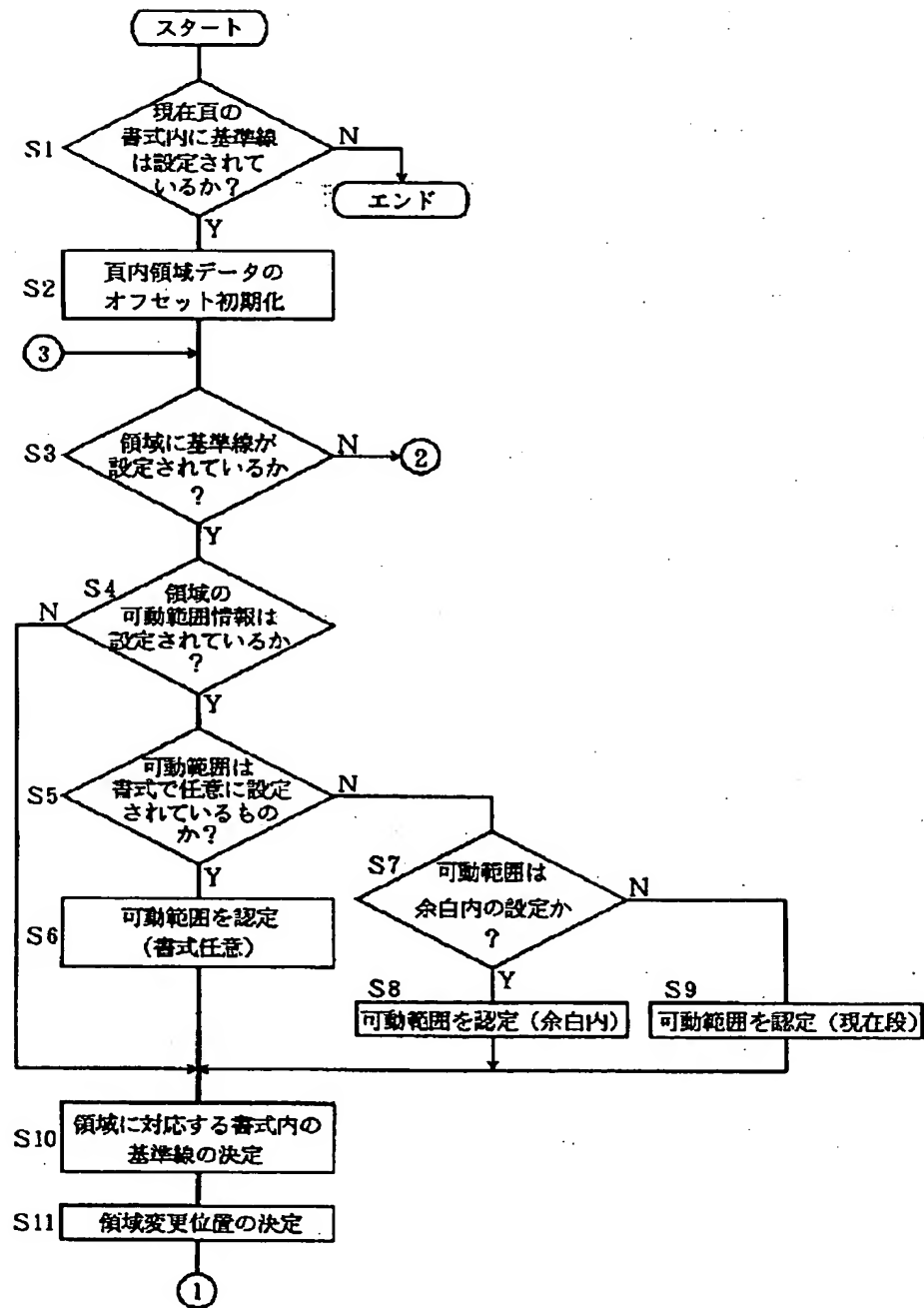


【图 16】

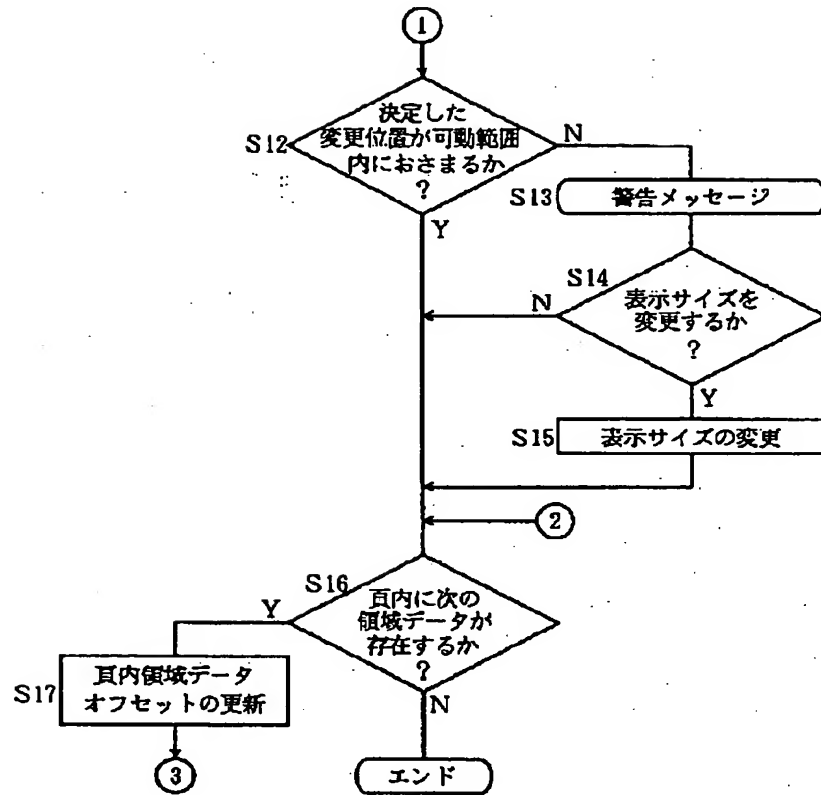


(9)

【図12】



【図13】



フロントページの続き

(72)発明者 岡崎 幸紀
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 小林 博之
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 富田 武仁
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 片平 満希
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 阿久津 隆
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内